

Torfersatz in gärtnerischen Substraten ***Möglichkeiten und Grenzen***

Clemens Wehner, Weihenstephaner Hochschulforum 2025

Torfersatz in gärtnerischen Substraten

Möglichkeiten und Grenzen

- **Die Geschichte des Torfeinsatzes**
- **Warum ist Torf klimarelevant?**
- **Rohstoff Torf, warum wird er verwendet?**
- **Torfersatzstoffe**
- **Substrate mischen mit Torfersatz**
- **Kultivieren in torf reduzierten Erden**
- **Grenzen der torf reduzierten Substrate**
- **Beispiele aus der Praxis**
- **Fazit**

Die Geschichte des Torfeinsatzes

Torfabbau

Mit Beginn der Industrialisierung: Trockenlegung 95% aller Moore für Ackerbau, Grünland, Besiedlung

Torfnutzung: Brenntorf, Stalleinstreu

Bis 1950 Praxiserden aus Laub, Nadeln und Mist, Sand, Lehm, Kompost etc.

→ Zumeist Herstellung in der Gärtnerei

Dr. Anton Fruhstorfer, Geschäftsführer des Torfhumusdienstes erkennt die positiven Eigenschaften von Torf für den Gartenbau

Torfabbau 1930

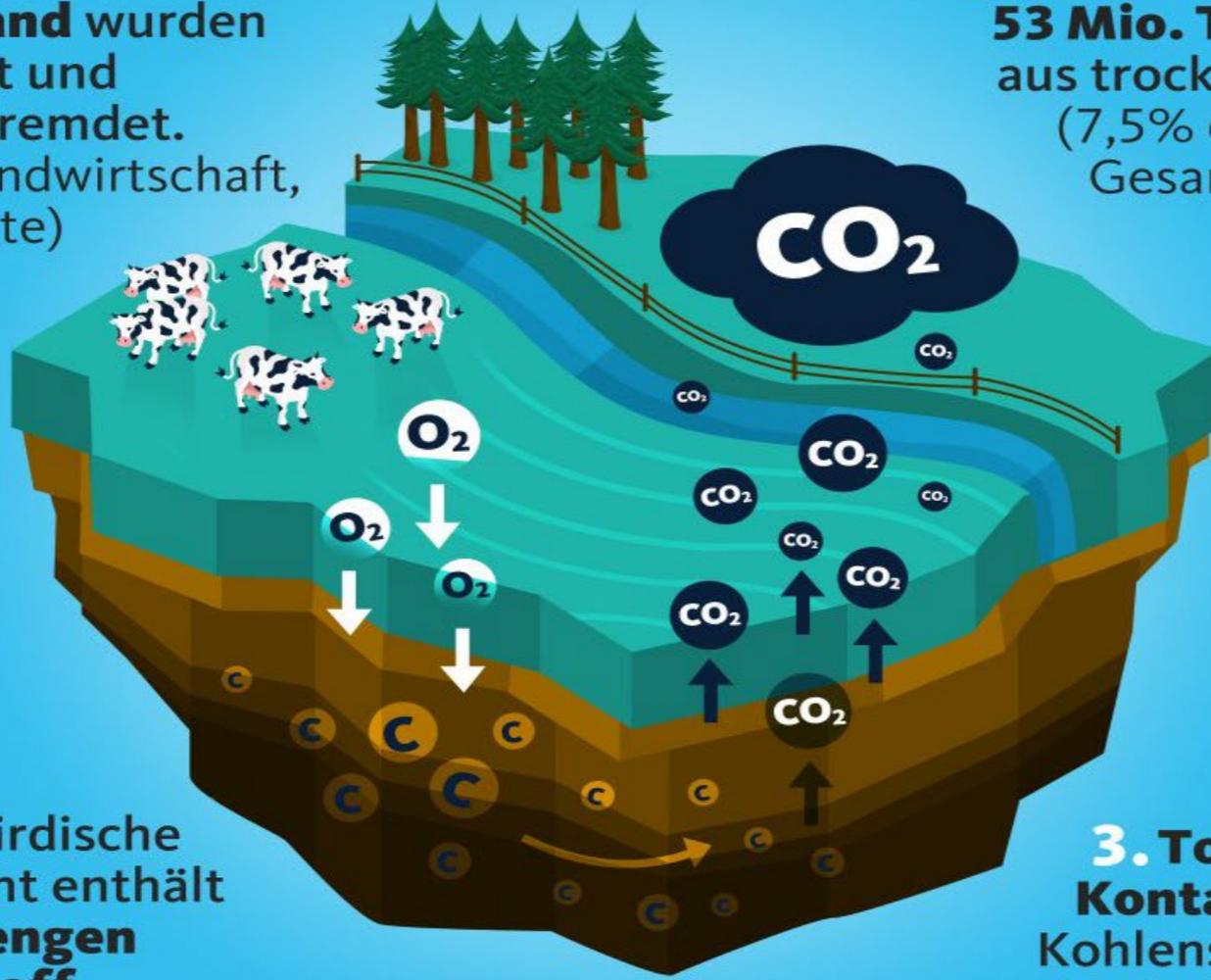


Quelle: <http://www.kirchner-raddestorf.de/>

Warum ist Torf klimarelevant?

1. 95% der Moore in Deutschland wurden entwässert und zweckentfremdet. (z.B. für Landwirtschaft, Forst, Städte)

4. Pro Jahr entweichen 53 Mio. Tonnen CO₂* aus trockenen Mooren. (7,5% der deutschen Gesamtemissionen)



2. Die unterirdische Torfschicht enthält große Mengen Kohlenstoff.

3. Torf kommt in Kontakt mit Luft: Kohlenstoff oxidiert und entweicht als CO₂.

Zum Vergleich
Verkehr: ca. 143 Mio.
Tonnen CO₂
(www.statista.com)

Methan CH₄
Lachgas N₂O
Kohlenstoffdioxid
CO₂

Mehr als 50%!
(FNR)

*CO₂-Äquivalente

Quellen: Umweltbundesamt, Greifswald Moor Centrum

Torfminderungsstrategie BMEL...

(Bundesministerium für Ernährung u. Landwirtschaft)

2026

Fachhandel /
Endverkauf
0 % Torfanteil



2030

Produktions-
gartenbau
weitgehend
torffrei

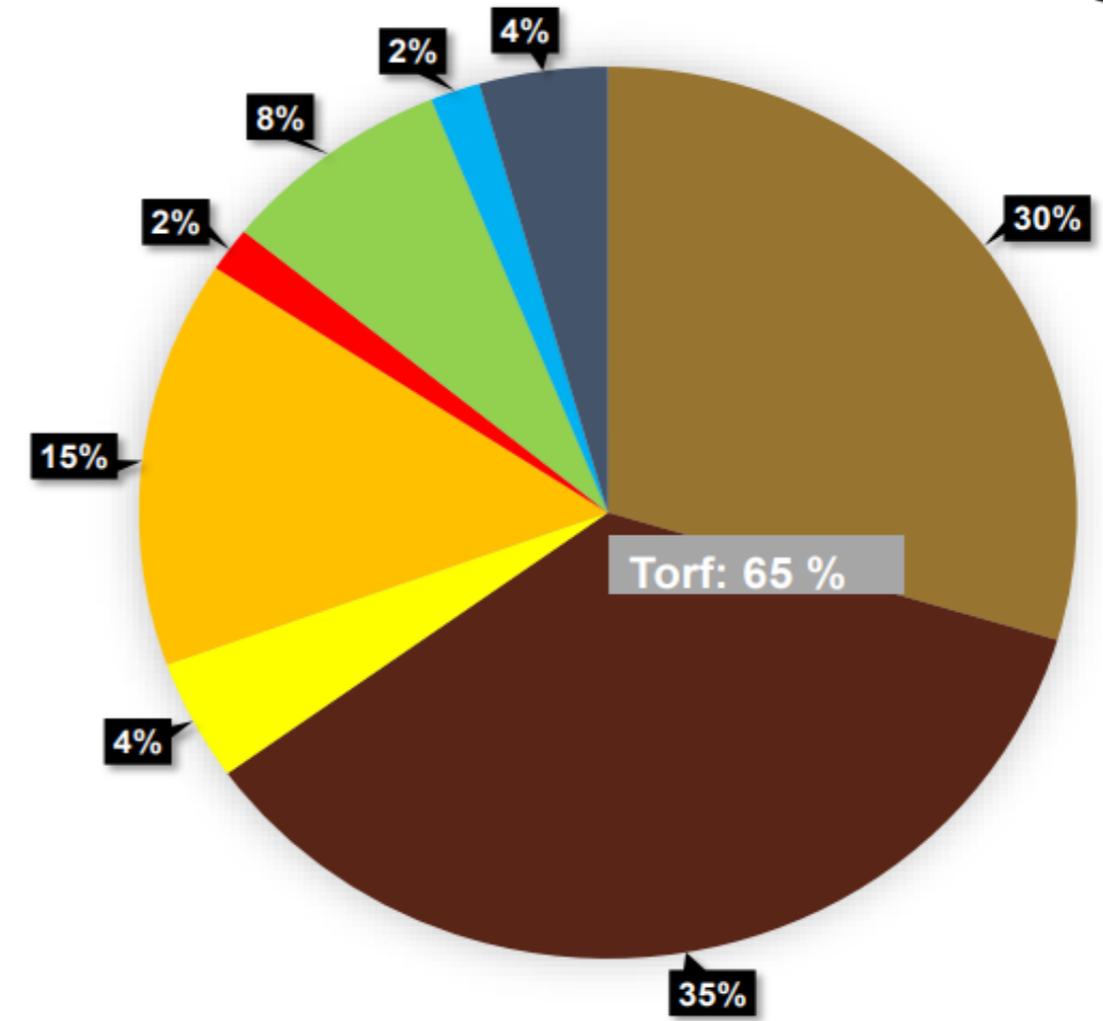
Dies soll auf freiwilliger Basis erfolgen

Einsatz von Substratausgangsstoffen im Produktionsgartenbau für den deutschen Markt 2024

	Menge in m ³
SCHWARZTORF	789.000
WEIßTORF	659.000
HOLZFASERN	329.000
GRÜNKOMPOST	178.000
KOKOSPRODUKTE	98.000
RINDENHUMUS	36.000
SONSTIGE ORGANISCHE AUSGANGSSTOFFE ⁽¹⁾	38.000
MINERALISCHE AUSGANGSSTOFFE ⁽²⁾	99.000

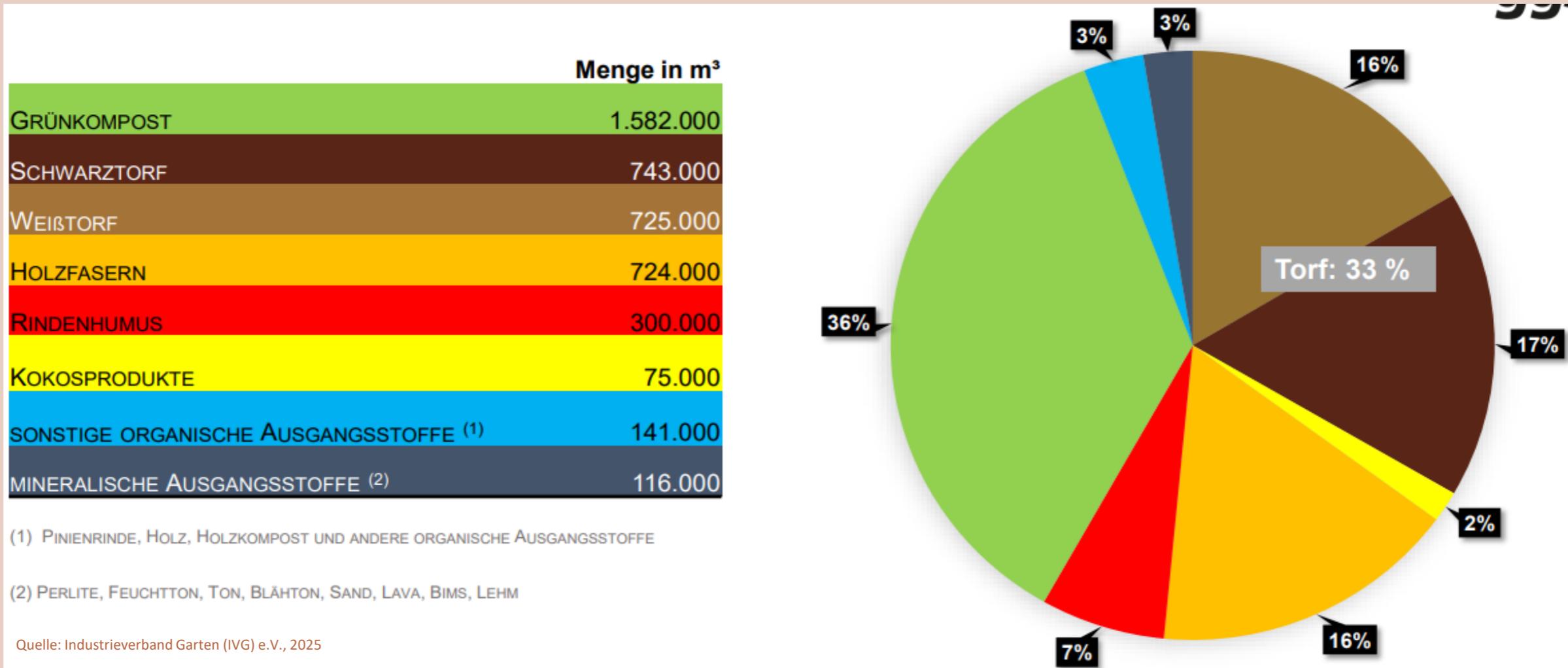
(1) PINIENRINDE, HOLZ, HOLZKOMPOST UND ANDERE ORGANISCHE AUSGANGSSTOFFE
(2) PERLITE, FEUCHTTON, TON, BLÄHTON, SAND, LAVA, BIMS UND ANDERE MINERALISCHE AUSGANGSSTOFFE

Quelle: Industrieverband Garten (IVG) e.V., 2025



Ziel IVG: 20 Vol.% bis 2026 ersetzen

Einsatz von Substratausgangsstoffen im *Fachhandel* /*Endverkauf* für den deutschen Markt 2024



Ziel IVG: 60 Vol.% bis 2026 ersetzen

Beispiele im Europäischen Ausland



UK:
Torfverbot bis heute nicht in Kraft getreten

Niederlande:

**Klimapakt setzt Zielwerte bis 2025:
35% Torfersatz im Profibereich
60% im Endverkauf**

Schweiz:

**58% Torfersatz im Profibereich
bereits umgesetzt
nahezu torffrei im Endverkauf**

Torf – der (fast) Alleskönner!

chemisch

- » pH-Wert möglichst niedrig ✓
- » geringer Salzgehalt ✓
- » günstige Nährstoffgehalte ✓
- » überschaubare Nährstoffdynamik ✓
- » hohes Puffervermögen ~~—~~ / ✓



biologisch

- » frei von Unkraut, Schädlingen und Krankheitserregern ✓
- » frei von wachstumshemmenden und gesundheitsschädigenden Stoffen ✓

physikalisch

- » strukturstabil ✓ / ~~—~~
- » leicht ✓
- » hohe Wasser-/Luftkapazität ✓
- » wiederbenetzbar ~~—~~ / ✓
- » gute Kapillarität ✓

- hoher CO₂-Fußabdruck
- Keine erneuerbare Ressource



sonstiges

- » lagerfähig ✓
- » qualitätsbeständig ✓
- » gleichbleibend verfügbar ✓
- » preisgünstig ✓

Aufgrund seiner chemischen oder physikalischen Eigenschaften gibt es derzeit keinen einzelnen Ersatzstoff, der Torf zu 100 % ersetzen kann

Torfersatzstoffe: organische



Holzfaser



Substratkompost



Rindenhumus



Cocopeat



Kokosfaser

und mineralische



Naturton



Perlite

Holzfaser



**thermisch-mechanische
Auffaserung &
„Imprägnierung“ durch
N-Zugabe**

**nachwachsender Rohstoff, nachhaltig hergestellt, aus heimischen
Nadelhölzern**



Holzfaser

- ▶ **Vorteile:**
erhöht Luftkapazität, verbessert Struktur & Wiederbenetzbarkeit,
geringes Gewicht
- ▶ **Nachteile:**
Verfügbarkeit begrenzt (Konkurrenz Verbrennung und Industrie),
Stickstoffstabilität

Substratkompost

hergestellt aus ausgesuchtem Grüngutmateriale

- ▶ **Vorteile:**
fördert die Bodenaktivität und liefert Nährstoffe
- ▶ **Nachteile:**
Verfügbarkeit begrenzt, hohes Gewicht,
Nährstoffwerte können stark schwanken, hoher
pH-Wert & Salzgehalt



**Qualitätskontrollen
sind sehr wichtig**

Rindenhumus

hergestellt aus Nadelholzrinde



- ▶ **Vorteile:**
strukturstabil, verbessert Luft- & Wasserhaushalt, Salzarm
- ▶ **Nachteile:**
Verfügbarkeit begrenzt, hoher Preis, hohes Gewicht

Kokosmark und Kokosfaser



**Reststoff aus Kokosnuss-
Verarbeitung**

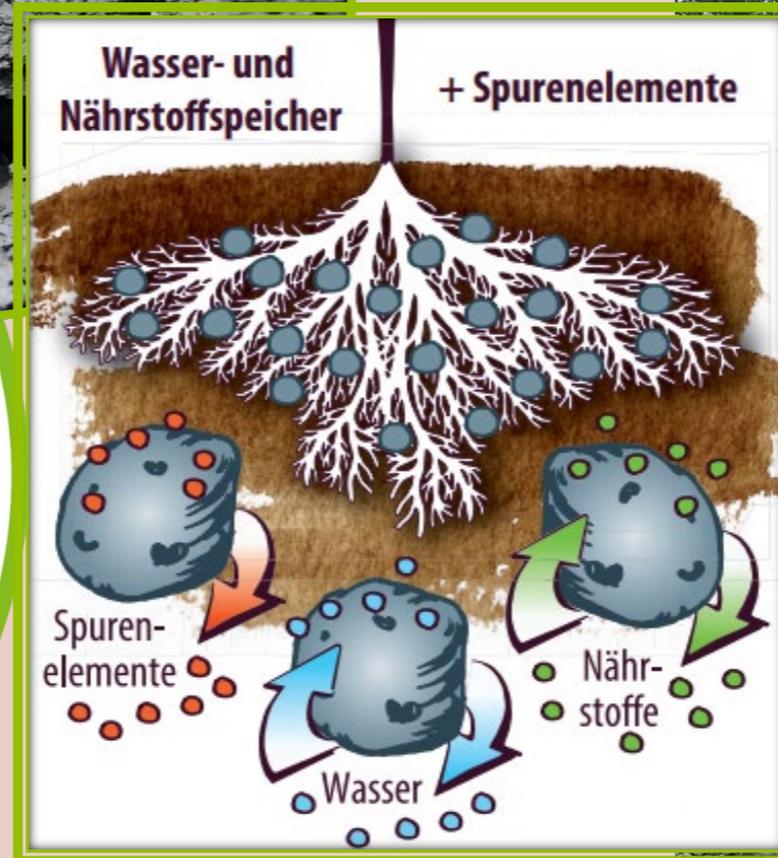
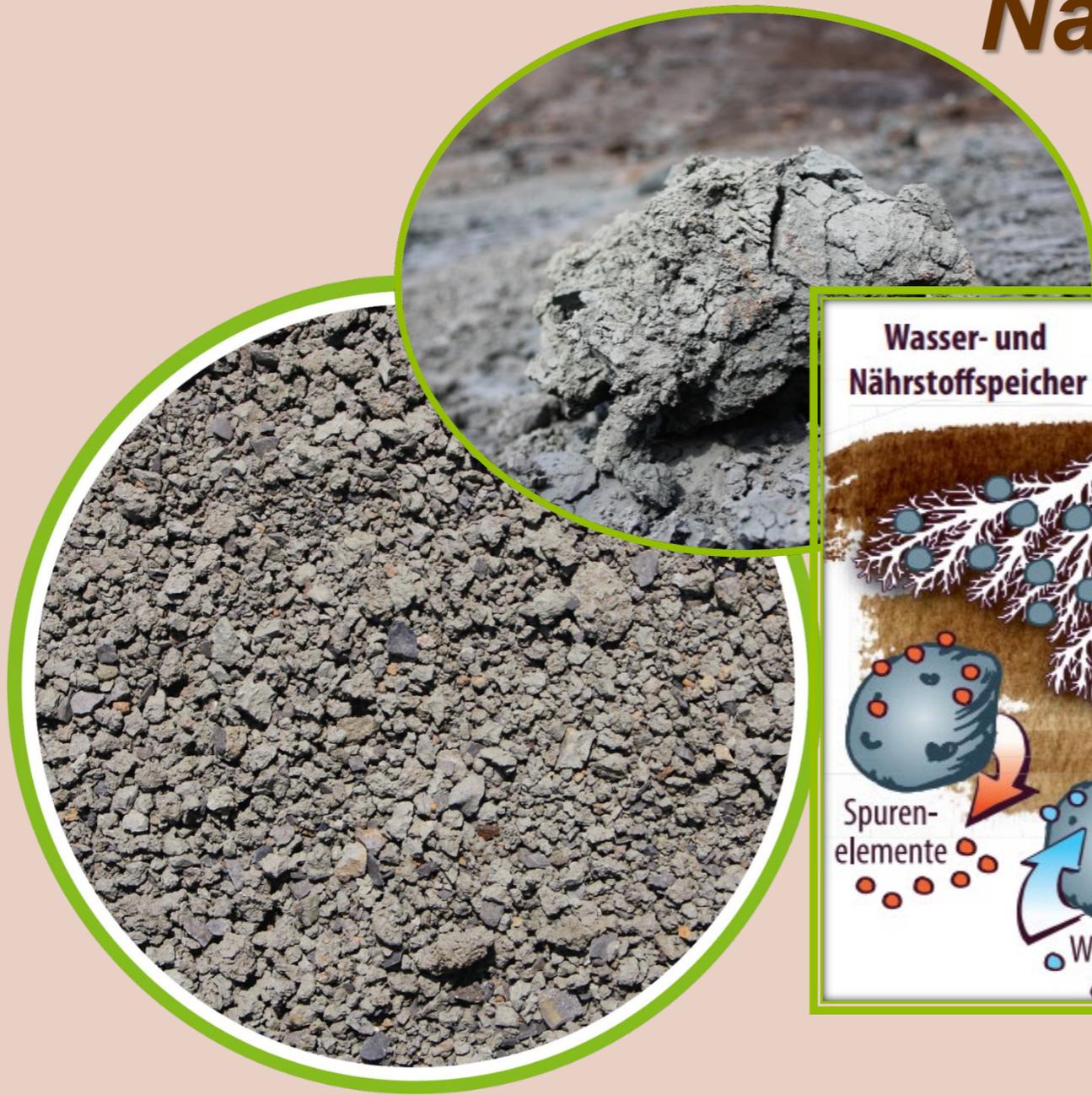


Kokosmark und Kokosfaser



- ▶ **Vorteile Kokosmark:**
hohe Wasserspeicherkapazität, feine Struktur, gut mischbar
- ▶ **Vorteile Kokosfaser:**
strukturgebend, fördert Wasseraufnahme und Kapillarität
- ▶ **Nachteile von beiden:**
Je nach Lagerung eventuell hoher Salzgehalt, weite Transportwege (z.B. Indien, Sri Lanka), Preis

Naturton



naturbelassen, aus tieferen Erdschichten



Naturton

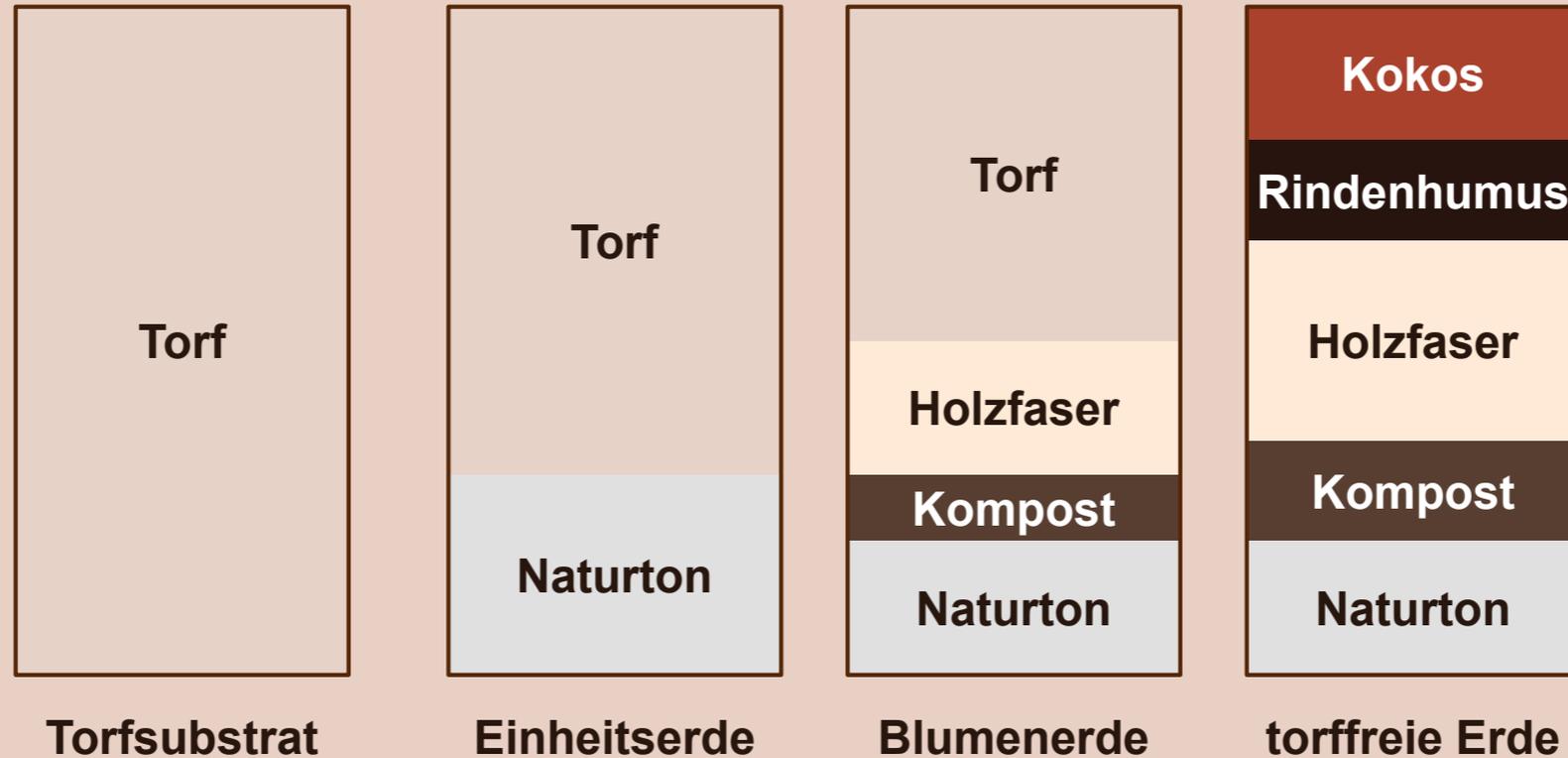
- ▶ **Vorteile:**
Großer Wasser- & Nährstoffspeicher, hohes Pufferungsvermögen, ideale Ergänzung bei Torfersatz
- ▶ **Nachteile:**
hohes Gewicht, vergleichsweise teuer

***Torf in
Erden & Substraten
ersetzen***

aus Sicht der Substratindustrie

Torfersatz bedeutet

„weg von einer - hin zu mehreren Komponenten“

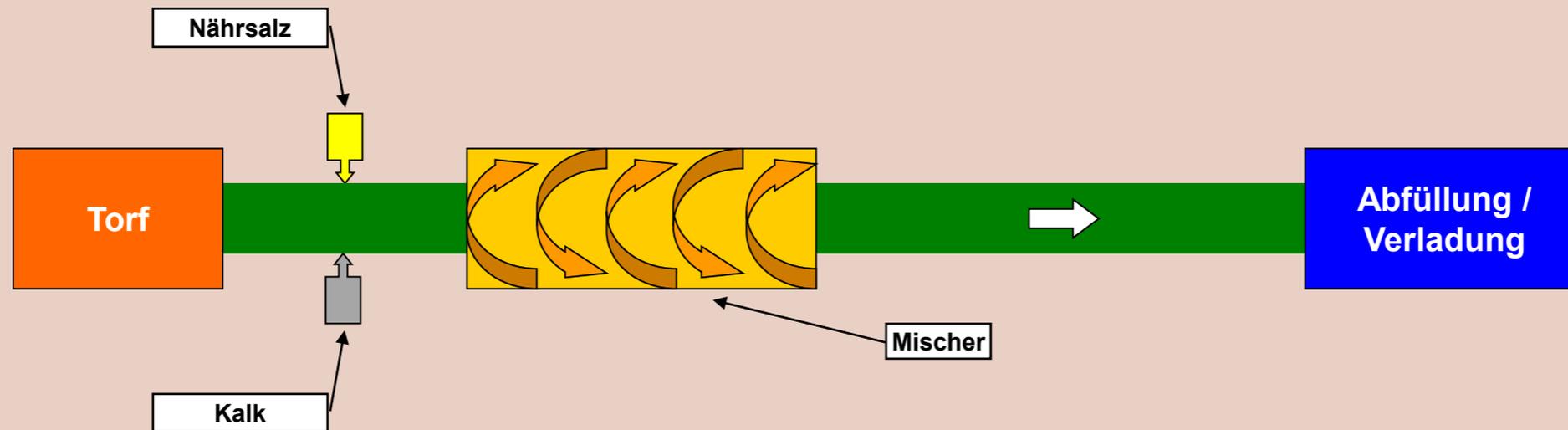


ab ca. 1945

Torfersatz bedeutet

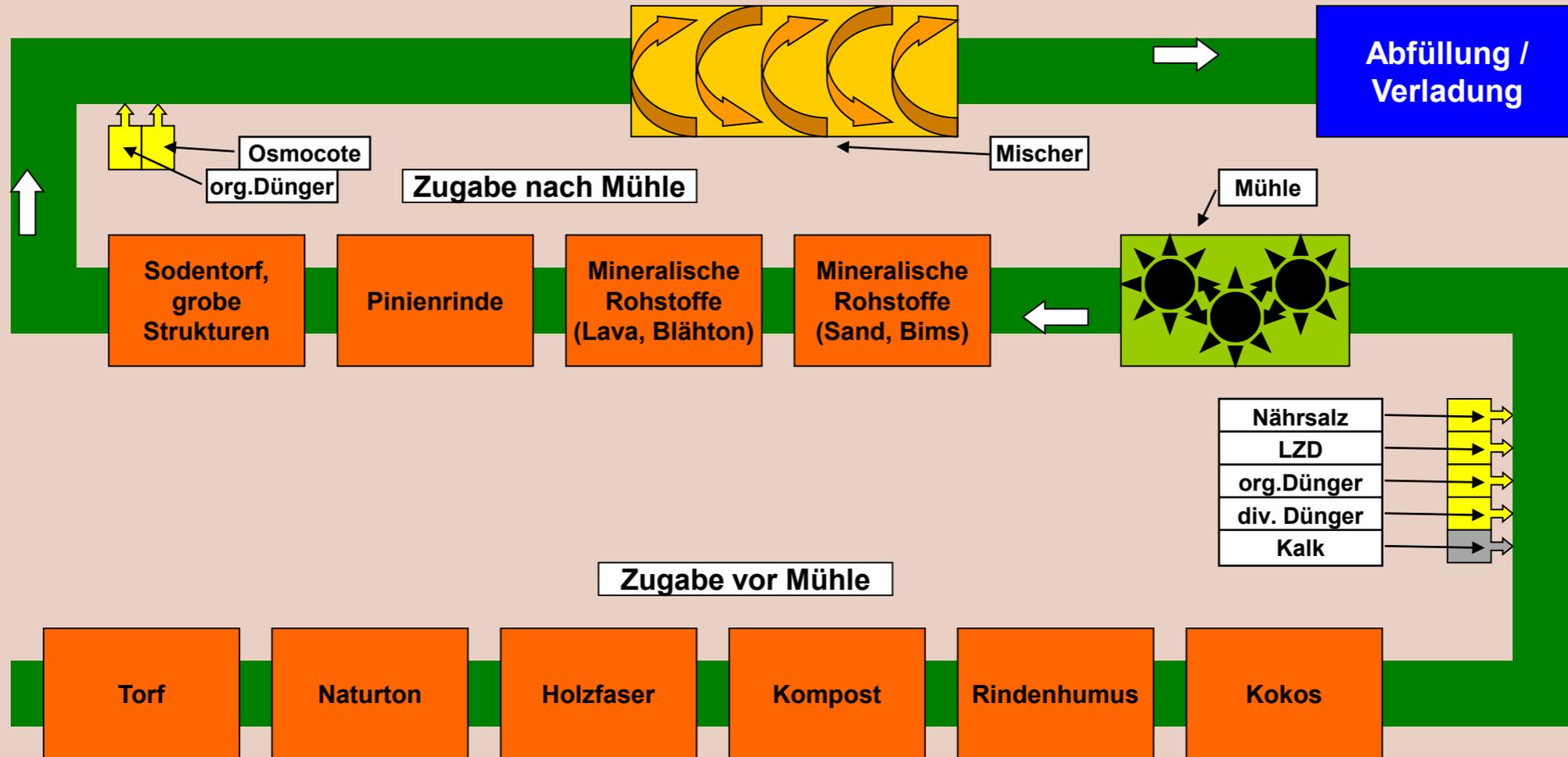
„höherer technischer und fachlicher Aufwand“

Mischanlage für ein Torfsubstrat



Torfersatz bedeutet

„höherer technischer und fachlicher Aufwand“



Komplexe Mischanlage mit Torfersatzstoffen

Herausforderungen bei torfreduzierten Erden



Gießen



Düngen



Biologische Aktivität



Gießen von torfreduzierten Erden

Beispiele Wasserkapazität
verschiedener Substratausgangsstoffe

Rohstoff	Wasserkapazität % (v/v)*
Weisstorf	75
Schwarztorf	80
Kokosmark	65
Kokosfasern	10
Holzfasern	40
Kompost	40
Rindenumus	55

*) bei pF 1



Düngen von torfreduzierten Erden

- ▶ In Abhängigkeit der Torfersatzstoffe muss die Grunddüngung im Substrat angepasst werden
- ▶ Der Anwender muss mit einer erhöhten Nähstoffdynamik rechnen und entsprechend häufig kontrollieren

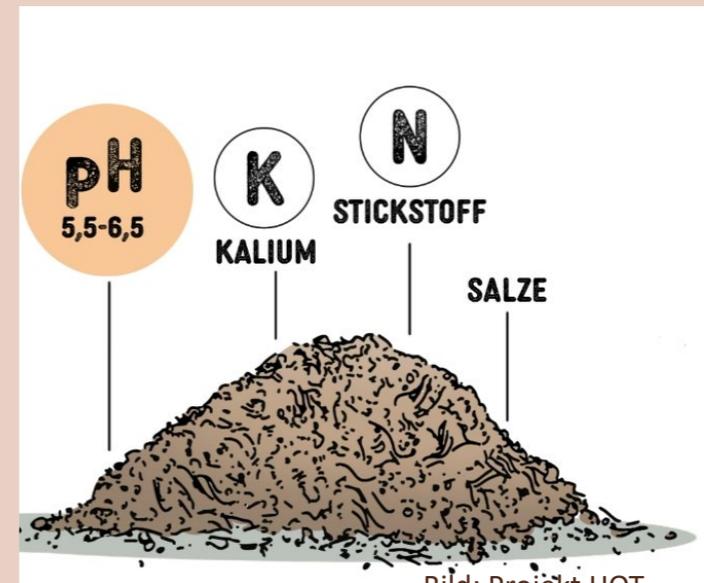


Bild: Projekt HOT



Biologische Aktivität

Inhaltsstoffe sind leichter zersetzbar und belebt

- ▶ Um **Geruch und Schimmel** zu reduzieren für ausreichenden Luftaustausch sorgen und zum Beispiel grob strukturierte Substrate verwenden
- ▶ **Trauermücken** mögen Kompost, feuchte Erde und bestimmte organische Düngemittel

Daher möglichst trocken kultivieren und eventuell mineralische Düngemittel verwenden



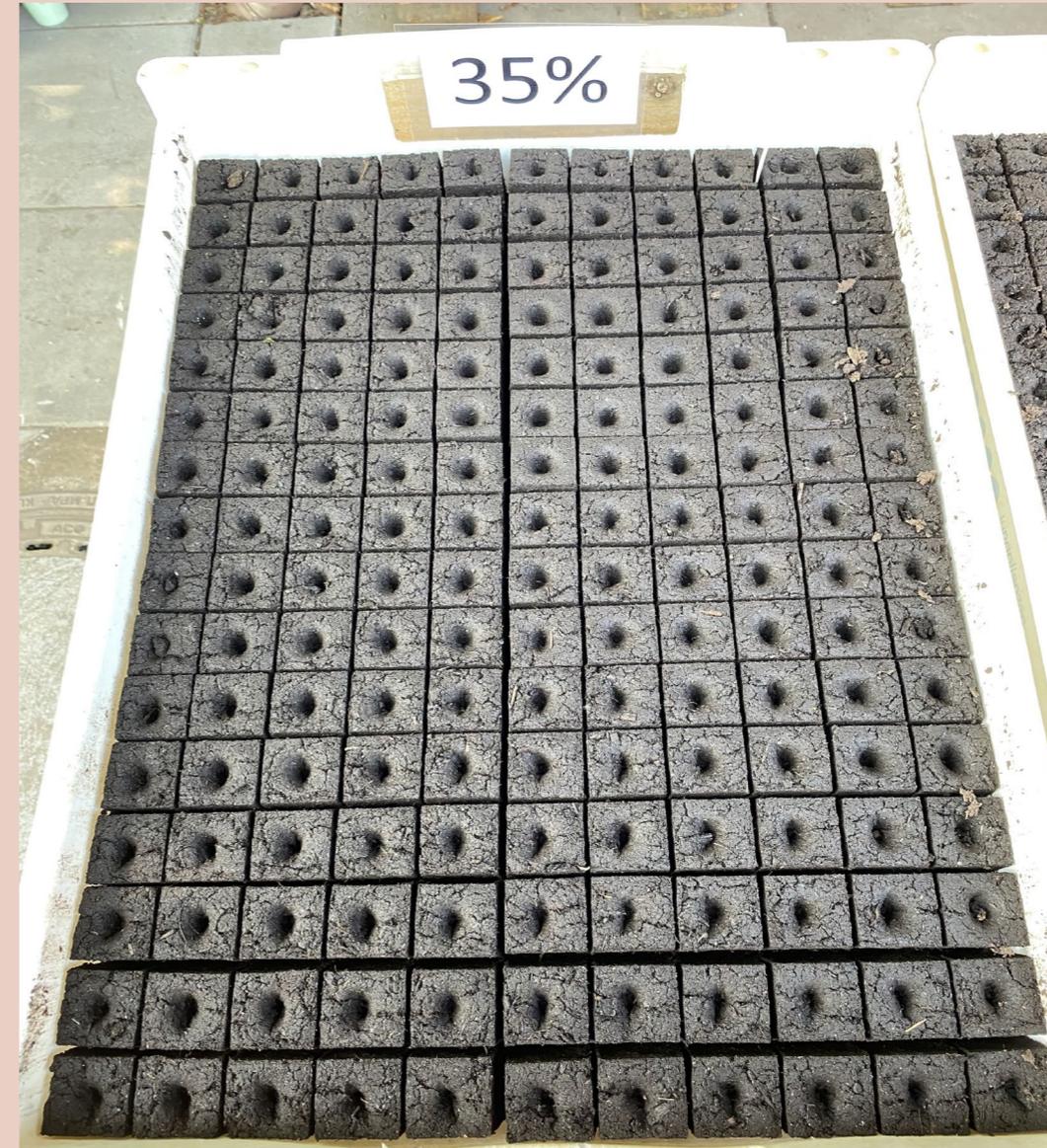
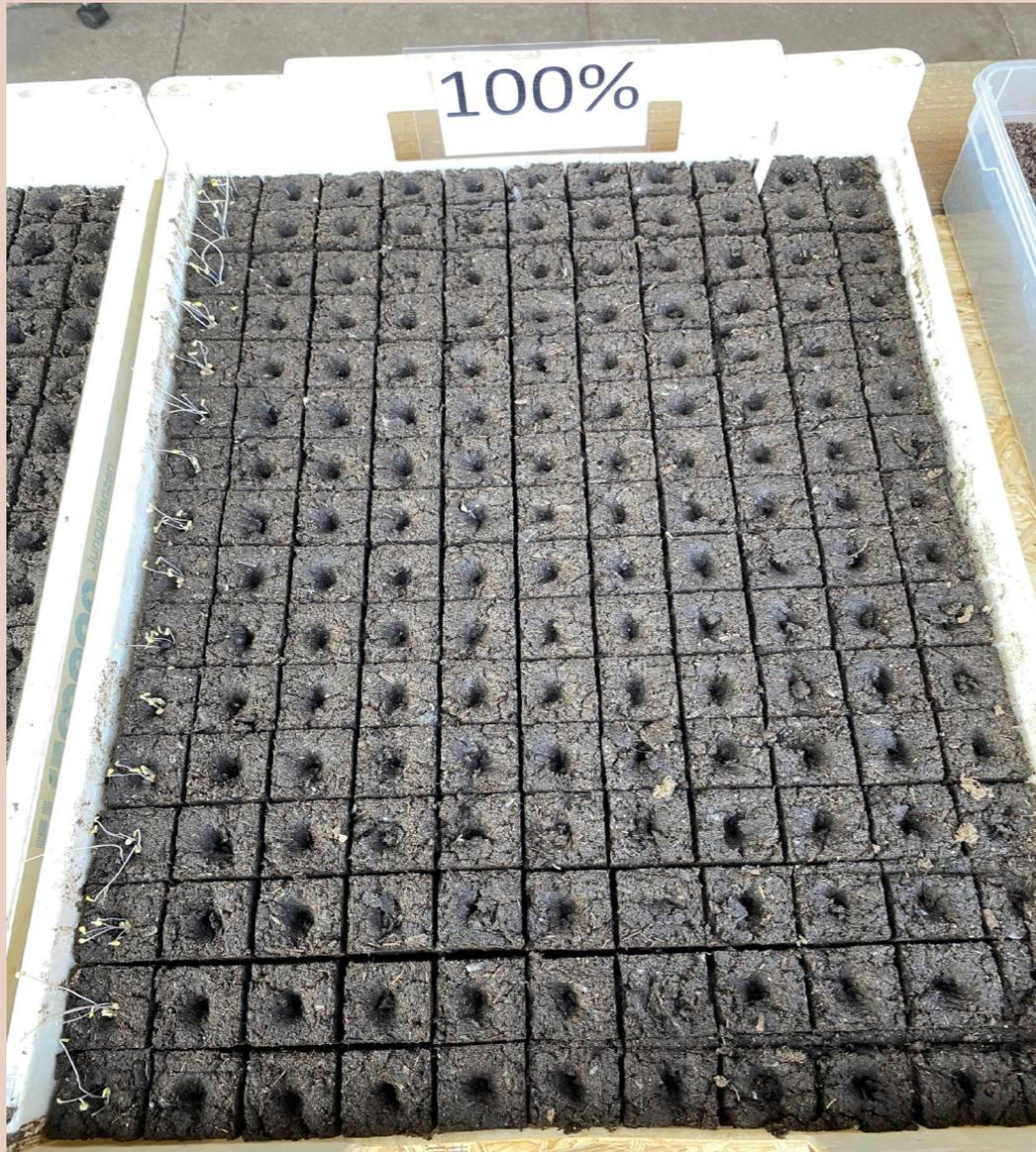
Grenzen: Anwenderfreundlichkeit für den Endverbraucher



Grenzen: Sensible Kulturen



Grenzen: Kulturtechnische Einsatzfähigkeit



Beispiel aus der gärtnerischen Praxis



Beispiel aus dem Handel: toom

„Mit dem schrittweisen Verzicht auf Torf in unserem Erdenortiment setzen wir unsere Nachhaltigkeitsstrategie weiter konsequent um und werden das Ziel, unser komplettes Erdenortiment bis 2025 auf 100 Prozent torffreie Produkte umzustellen, erreichen“



Zitat: toom Blog

Beispiel: Torffreies Erdenprogramm der Fa. Patzer



Fazit

- ▶ **Torfersatz im gärtnerischen Substrat ist möglich, aber nicht trivial**
- ▶ **Kombination aus verschiedenen Torfersatzstoffen ist nötig**
- ▶ **Umstieg erfordert ein Umdenken in Produktion und Handel**
- ▶ **Unterstützung für Produzenten und Nutzer erforderlich**
- ▶ **Wichtig: frühzeitiges Umstellen auf Torfersatz, damit Gärtner und Verbraucher notwendige Erfahrung sammeln können**

***Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit !***